

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бодякова Александра Николаевича «Технология стабилизации шлака для щебня оснований автомобильных дорог», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. - Строительные материалы и изделия.

В дорожном строительстве каменные материалы имеют ключевое значение, однако дефицит качественных ресурсов вызывает необходимость искать альтернативные источники, включая металлургические шлаки. Разработка технологии кристаллохимической стабилизации шлака с использованием отходов производства позволит увеличить доступность высококачественных материалов для дорожного строительства и сократить объемы отходов, накапливающихся на отвалах.

Хотя значительный объем исследований был посвящен переработке отходов металлургических производств для использования в строительстве, существующие технологические решения не всегда обеспечивают экономический эффект и не решают вопросы кристаллохимической стабилизации шлакового расплава для производства высокопрочных строительных материалов.

Таким образом, тема диссертационной работы "Технология стабилизации шлака для щебня оснований автомобильных дорог" остается актуальной и требует дальнейших исследований.

Бодяков Александр Николаевич поставил перед собой цель разработки научно обоснованного технологического решения по стабилизации электрометаллургических шлаков, обеспечивающего получение высокопрочных каменных материалов для дорожного строительства.

Научная новизна работы заключается в разработке и подтверждении эффективности технологического решения по кристаллохимической стабилизации шлакового расплава с использованием гранулированной пыли дуговых сталеплавильных печей, что позволяет получать высокопрочный каменный материал для дорожного строительства с низкой себестоимостью. Исследован механизм формирования фаз и структур при стабилизации, определены рецептурно-технологические параметры, а также закономерности влияния состава и концентрации стабилизаторов на свойства материала. Технология стабилизации включает гранулирование пыли и введение в шлаковый расплав, предложены альтернативные конструкции дорожных одежд с использованием полученного шлакового щебня.

В рамках выполнения работы, проведения теоретических исследований, расчетов и экспериментальных исследований поставленная автором задача была решена.

Основные положения работы изложены в 18 публикациях, в том числе 3 – в журналах, входящих в перечни рецензируемых научных изданий и международных реферативных баз, рекомендованных ВАК РФ; 4 – в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus; 1 патент РФ на изобретения. Кроме того, на состав гранул и способ стабилизации зарегистрировано 4 ноу-хау.

Работа выполнена на современном технологическом и научном уровне и представляет собой выполненную в полном объеме научно-квалификационную работу.

Критических недостатков в автореферате не обнаружено, однако имеются некоторые замечания:

1. Необходимо более детально рассмотреть исследования, проведенные в области кристаллохимической стабилизации шлакового расплава, чтобы учесть возможные вариации в составе и концентрации стабилизаторов, которые могут влиять на физико-механические свойства получаемого материала.

2. Следует также уделить внимание возможным ограничениям и недостаткам предложенной технологии стабилизации шлакового расплава с использованием гранулированной пыли дуговых сталеплавильных печей, чтобы оценить их влияние на экономический эффект и практическую применимость этого метода в промышленных условиях.

В соответствии с всеми вышеизложенными фактами, несмотря на наличие некоторых несущественных замечаний и предложений, мне представляется, что диссертационная работа Бодякова Александра Николаевича по цели, объему, содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности полученных новых научных результатов, в достаточной степени аргументированных и доказанных, отвечает всем требованиям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

Таким образом, Бодяков Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. - Строительные материалы и изделия.

К.т.н. по специальности 05.22.10 – Эксплуатация
автомобильного транспорта, доцент кафедры
"Автомобили и автомобильное хозяйство"


Смирнов Петр Ильич

ФГБОУ ВО "Вологодский государственный университет"

Институт машиностроения, энергетики и транспорта

Кафедра "Автомобили и автомобильное хозяйство"

160000, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15

Тел: (8-8172) 72-11-89, E-mail: smirnovpi@vogu35.ru

24 апреля 2024 г.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРШЕНА

Ведущий специалист по персоналу
Управления правового и кадрового
обеспечения



